

BAB I

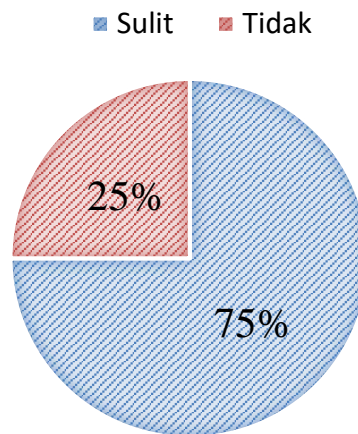
PENDAHULUAN

A. Latar belakang penelitian

Seiring dengan perkembangan zaman yang sangat cepat dan pesat disegala sektor terutama sektor industri yang kini telah memasuki industri 4.0 yang mengharuskan revitalisasi pada segi manufaktur, artinya pemanfaatan udara terkompresi pun mengalami perkembangan, terutama untuk tujuan otomasi yang dikenal dengan sistem pneumatik. Hal ini menyebabkan peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) pada bidang pneumatik merupakan langkah strategis yang harus dilakukan sebagai usaha transformasi teknologi agar mampu bersaing secara global.

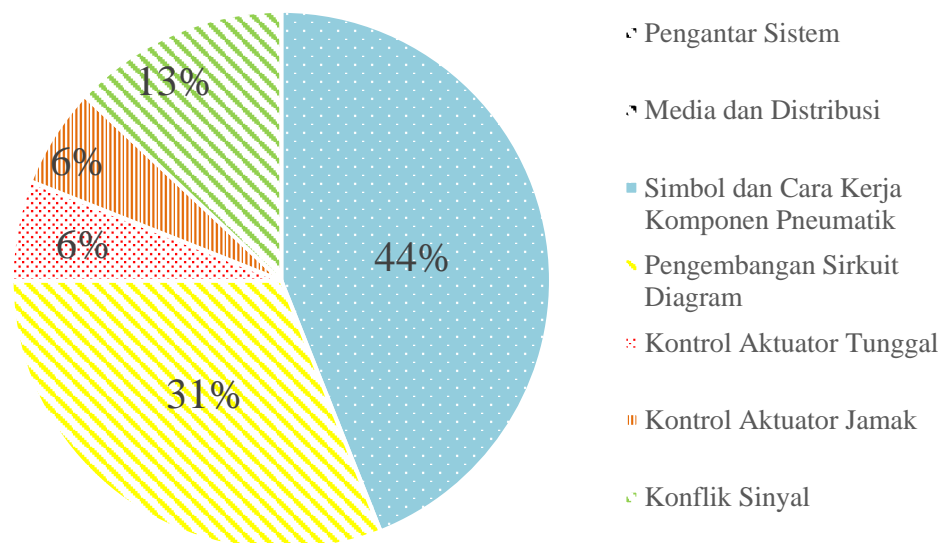
Pendidikan merupakan salah satu cara untuk menghasilkan SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas. Universitas Pendidikan Indonesia sebagai Lembaga Pendidikan formal bertujuan untuk menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional dan berkualitas. Salah satu fakultas yang ada di UPI adalah fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK) yang di dalam-nya terdapat salah satu departemen yaitu Departemen Pendidikan Teknik Mesin (DPTM) yang mana mempunyai dua program studi yaitu Strata 1 Pendidikan Teknik Mesin dan Diploma III Teknik Mesin. Pada kurikulum DPTM program studi Strata 1 Pendidikan Teknik Mesin tahun 2016 terdapat mata kuliah Pneumatik dan Hidrolik dengan bobot (dua) SKS yang biasa dilaksanakan pada semester empat (genap).

Materi mengenai komponen pneumatik merupakan materi yang memerlukan pemahaman yang tinggi untuk mempelajarinya, banyaknya simbol dalam komponen pneumatik yang bersifat terstandar dan abstrak apabila tidak menggunakan media maka akan sulit memahaminya karena dibutuhkan imajinasi yang cukup tinggi. Peneliti melakukan penelitian awal menggunakan metode angket yang dilakukan pada 16 mahasiswa Strata-1 Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia yang telah menerima mata kuliah Pneumatik dan Hidrolik. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa responden mengalami kesulitan selama mengikuti pembelajaran dengan persentase sebesar 75% seperti terlihat pada Gambar 1.1.



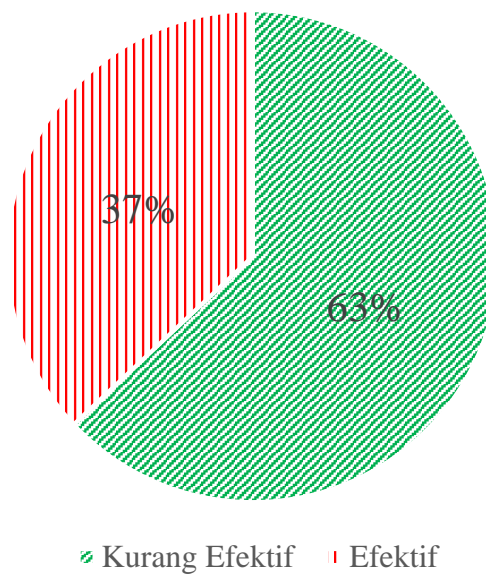
Gambar 1.1 Grafik tingkat kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam proses pembelajaran mata kuliah Pneumatik dan Hidrolik

Adapun materi yang dianggap paling sulit oleh responden selama pembelajaran yaitu materi simbol dan cara kerja komponen pneumatik dengan presentase sebesar 44% seperti terlihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Grafik materi yang dianggap tersulit dalam mata kuliah Pneumatik dan Hidrolik

Pada angket yang diberikan pada responden dimintai pula pendapat mengenai efektivitas media dan alat pembelajaran yang dipakai selama pembelajaran. Hasilnya, Sebagian besar responden menyatakan bahwa media dan alat pembelajaran yang dipakai kurang efektif seperti terlihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Grafik pendapat mengenai media dan alat pembelajaran pada mata kuliah Pneumatik dan Hidrolik

Hal yang senada pun disebutkan dalam hasil penelitian (Purnawan, 2006), model teoritis berupa simbol-simbol verbal maupun media/alat bantu pembelajaran yang tersedia, tidak cukup *representative* untuk dapat menjelaskan konsep sistem pneumatik secara realistis, sehingga kemungkinan tidak terjangkau (*inaccessible*) oleh peserta didik yang efeknya kurang menimbulkan pengalaman belajar.

Maka dari itu, diperlukan media pembelajaran yang mudah dijangkau dan (*accessible*) serta media yang didalamnya terdapat gambar animasi dan simbol dan cara kerja pneumatik. Gambar animasi atau gambar bergerak komponen pneumatik tersebut mendekati keadaan nyatanya sehingga memudahkan siswa untuk memahami simbol dan cara kerja komponen pneumatik. Oleh karena itu media pembelajaran yang paling mendekati keadaan nyatanya yaitu modul elektronik.

Modul elektronik merupakan media berbasis komputer. Komputer dapat mengakomodasi mahasiswa yang menerima pelajaran, karena dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan (Arsyad, 2013). Modul elektronik merupakan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi ajar yang telah dikemas dalam satu kesatuan yang utuh, yang disusun secara sistematis dipelajari secara mandiri

dan lebih aktif oleh peserta belajar sesuai dengan kecepatan atau kemampuannya tanpa bimbingan dari guru (Purwaningtyas dkk, 2017).

Oleh karena itu, penerapan modul elektronik pada proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa menjadi hal yang perlu dibuktikan, yang salah satu bentuk penyajiannya penulis akan menggunakan media animasi yang akan diterapkan pada mahasiswa agar dapat mengukur kemajuan mahasiswa ketika sudah diterapkan. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **‘Penerapan Media Animasi Pada Materi Simbol dan Cara Kerja Komponen Pneumatik’**.

B. Rumusan masalah penelitian

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan di atas, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penerapan media animasi pada materi simbol dan cara kerja komponen pneumatik mampu meningkatkan hasil pembelajaran.

C. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar materi simbol dan cara kerja komponen pneumatik.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Mendapatkan data awal kemampuan mahasiswa dalam pengetahuan simbol dan cara kerja komponen pneumatik.
2. Mendapatkan data akhir kemampuan mahasiswa dalam pengetahuan simbol dan cara kerja komponen pneumatik.
3. Mendapatkan data pengaruh penggunaan media animasi terhadap hasil belajar mahasiswa dalam simbol dan cara kerja komponen pneumatik.

D. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dipakai dalam penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *Pre Experimental* dengan *one group pretest and posttest design*.

Menurut Sugiyono (2012, hlm.110) "*one group pretest and posttest design* adalah suatu Teknik untuk mengetahui efek sebelum dan sesudah pemberian perlakuan".

E. Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dapat dilihat dari beberapa aspek yang meliputi :

1. Manfaat teoritis :
 - a. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi tambahan untuk penelitian atau pengembangan yang relevan selanjutnya
 - b. Penelitian ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan berupa materi-materi penunjang mengenai komponen pneumatik dan salah satu metode penelitian yang digunakan oleh penulis.
2. Manfaat praktis :
 - a. Bagi pengajar
 - 1) Menjadi bahan masukan dan saran dalam pembuatan media pembelajaran yang lebih menarik lagi.
 - b. Bagi mahasiswa
 - 1) Menjadi media pembelajaran pada mata kuliah pneumatik
 - 2) Menjadi bahan acuan untuk pengembangan atau penelitian disiplin ilmu yang relevan

F. Sistematika Penulisan Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian pustaka

Bab ini berisi mengenai teori-teori, konsep-konsep serta teori-teori lain yang mendukung penelitian ini.

3. Bab III Metode penelitian

Bab ini berisi mengenai jenis pendekatan penelitian, instrumen, tahapan pengumpulan data, dan langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

4. Bab IV Temuan dan pembahasan

Bab ini berisi mengenai (1) temuan penelien berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya, dan (2) pembahasan temuan penelitian dalam menjawab pertanyaan penelitian ini.

5. Bab V Simpulan, implikasi dan rekomendasi

Bab ini berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian ini.